



(20004)

①日本国特許庁

公開特許公報

特 許 願

昭和47年 2月28日

特許庁長官 井 土 武 久 殿

1. 発明の名称

水難溶性防燃剤

2. 発明者

住所 神奈川県横浜市中区三軒町5丁目80番地

氏名 花 屋 大 蔵

(外/名)

3. 特許出願人

住所 横浜市中区日本大通/番地

名称 神 奈 川 県

代表者 津 田 文 彦

(外/名)

4. 代理人

住所 東京都千代田区麹町3丁目2番地(相互第一ビル)

電話 (261) 2021

氏名 (7870) 南 孝 夫

明 細 書

1. 発明の名称 水難溶性防燃剤

2. 特許請求の範囲

ビベラジンのりん酸塩および(または)ピロりん酸塩を有効成分とすることを特徴とする水難溶性防燃剤。

3. 発明の詳細な説明

本発明はビベラジンのりん酸塩および(または)ピロりん酸塩を有効成分とすることを特徴とする水難溶性防燃剤に関する。

従来防燃剤としてはりん酸アンモニウム、りん酸グアニジン、りん酸グアニル尿素、スルファミン酸グアニジン等が知られている。しかしながらこれら公知の防燃剤は防燃性の点ではすぐれているが、いずれも水に可溶性であることから例えば防燃塗料のような高度の耐水性を要求する目的に対しては効果的に使用することが出来ない欠点があつた。本発明者らは、すぐれた防燃性能を有し、しかも水に対する溶解性のより少ない物質について種々研究を行なつた結

果、ビベラジンのりん酸塩およびピロりん酸塩が上記の目的を満足させるのみならず、これを防燃塗料の如き被覆性防燃組成物の防燃成分として使用するとき良好な防燃性能を発揮することを見出した。

本発明におけるビベラジンりん酸塩およびピロりん酸塩は、通常はビベラジン(と)りん酸あるいはピロりん酸もしくはビベラジン塩例えばビベラジン塩酸塩(と)りん酸塩あるいはピロりん酸塩例えばピロりん酸ナトリウム(と)を水溶液中で反応せしめる時、水難溶性の沈殿として容易に得られるものである。次にこれらの物質の融点20℃、30℃および40℃における溶解度ならびにその飽和水溶液のpHを示す。

化合物	融点(℃)	水に対する溶解度 (g/100ml水)			20℃における 飽和水溶液のpH
		20℃	30℃	40℃	
ビベラジン りん酸塩	224(分解)	1.27	1.69	2.33	6.2
ピロリン酸 りん酸塩	330()	0.47	0.63	0.85	6.4

上表にみられるように特Kビベラジンピロリ

BEST AVAILABLE COPY

ん酸塩の水に対する溶解度の小さいことがわかり、また両者とも飽和水溶液のpHが中性に近いことも防燃剤としてのすぐれた性質である。なお本発明の防燃剤は第4の他の系列の防燃剤例えば含ハロゲン系防燃剤等との併用も可能であることはいうまでもない。

次に本発明に係る有効成分化合物の具体的な製造例をあげる。

製造例 1

ビペラジン6水和物/94gを300mlの水に溶解し、この水溶液にりん酸98gを含む/50mlのりん酸水溶液を冷却しつつかきまぜながら加えると純白のビペラジンりん酸塩が析出する約/時間放置後結晶をこし分け水洗乾燥してりん酸ビペラジンの粉末結晶/80gを得る。

製造例 2

ビペラジン6水和物/94gを500mlの水に溶解し、この水溶液に塩酸73gを含む300mlの塩酸水溶液を冷却しつつかきまぜながら加える。このビペラジン2塩酸水溶液にピロリン

りん酸ジアニジン	10 重量部
酸化チタン	20 "
ポリ酢酸ビニルエマルジョン	16 " (固形部として)
増粘剤	60 "
水	70 "

その結果排気温度曲線が標準温度曲線を超えている部分の排気温度曲線と標準温度曲線で囲まれた部分の面積(単位 $\text{J} \times \text{分}$)は/10でありまた単位面積当りの発煙係数は/00であつた。

実施例 2

製造例2で製造した試料(ピロリン酸ビペラジン)を用い次に示す組成物を調整して日本森林規格2類ベニヤコアー合板/等(220×220×4mm)に900℃当り50gを塗布しJIS-A/32/-1970(建築物の内装材料および工法の難燃試験方法)の難燃3級の基準にもとずき表面試験を行なつた。

ピロリン酸ビペラジン	100 重量部
第1りん酸アンモニウム	10 "

酸ナトリウム/0水和物223gを/8の水に溶解した水溶液を加えると純白のビペラジンピロリン酸塩が析出する。約/時間放置後結晶をこし分け水洗乾燥してピロリン酸ビペラジンの粉末結晶/70gを得る。

次に本発明をさらに具体的に説明するために実施例を挙げるが本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

実施例 1

製造例1で製造した試料(りん酸ビペラジン)を用い次に示す組成物を調整して、日本森林規格2類ベニヤコアー合板/等(220×220×4mm)に900℃当り50gを塗布しJIS-A/32/-1970(建築物の内装材料および工法の難燃試験方法)の難燃3級の基準にもとずき表面試験を行なつた。

りん酸ビペラジン	100 重量部
第1りん酸アンモニウム	10 "
ジシアングリアミド	10 "
ペンタエリスリトール	10 "

ジシアングリアミド	10 重量部
ペンタエリスリトール	10 "
りん酸ジアニジン	10 "
酸化チタン	20 "
ポリ酢酸ビニルエマルジョン	16 " (固形部として)
増粘剤	60 "
水	70 "

その結果排気温度曲線が標準温度曲線を超えている部分の排気温度曲線と標準温度曲線で囲まれた部分の面積(単位 $\text{J} \times \text{分}$)は80でありまた単位面積当りの発煙係数は/10であつた。

特許出願人 神 東 川 果
同 株式会社 三和ケミカル
代理人 弁理士 南 孝 夫

上 添 付 書 類 の 目 録

明 細 書	/	通
委 任 状	2	通
願 書 調 本	/	通

4 前記以外の発明者および特許出願人

(1) 発 明 者

住 所 東京都武蔵野市御殿山 / 丁目4番 / 4号
氏 名 山 下 義 治

(2) 特許出願人

住 所 東京都千代田区神田錦町 / 丁目3番地
名 称 株式会社 三 和 ケ ミ カ ル
代 表 者 中 村 猛

BEST AVAILABLE COPY